

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* BERBANTUAN PETA KONSEP TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK LISTRIK DINAMIS KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 1 HABINSARAN T.P. 2012/2013

Jenopa Pardosi dan Mara Bangun Harahap
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
jenopaignasia@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbantuan peta konsep terhadap hasil belajar kognitif dan aktivitas siswa pada materi pokok Listrik Dinamis kelas X semester II SMA Negeri 1 Habinsaran T.P. 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Habinsaran terdiri dari 6 kelas berjumlah 232 orang. Sampel penelitian diambil 2 kelas yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu Kelas X-2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang dan kelas X-1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 40 orang. Instrumen yang digunakan ada 2, yaitu tes hasil belajar dan lembar observasi aktifitas belajar siswa. Tes hasil belajar dibuat dalam bentuk pilihan berganda dengan 5 option sebanyak 20 soal. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata postes dengan kelas eksperimen 74,06 dan kelas kontrol 63,13. Rata-rata keseluruhan aktivitas belajar siswa adalah 72,60 termasuk kategori aktif. Hasil uji t postes untuk $\alpha=0,05$ dan $dk=70$, diperoleh $t_{hitung} = 4,55$ dan $t_{tabel} = 1,669$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, ini berarti nilai rata-rata postes pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbantuan Peta Konsep terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis kelas X Semester II SMA N 1 Habinsaran T.P. 2012/2013.

Kata kunci : *kooperatif learning* tipe NHT, peta konsep, hasil belajar, aktivitas

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of cooperative learning model Numbered Heads Together assisted concept mapping on learning outcomes of students' cognitive and activity in the subject matter Dynamic Electricity in the second half in class X SMA Negeri 1 Habinsaran TP 2012/2013. The study was quasi-experimental with the entire population of tenth grade students of SMA Negeri 1 Habinsaran consists of 6 classes and 232 people. Samples were taken 2 classes are determined by random cluster sampling technique, the Class X-2

as an experimental class with 32 students and the number of classes X-1 as a control class with the number of students 40. There are 2 instruments used, namely achievement test and observation sheets siswa. Tes learning activities learning outcomes is made in the form of multiple choice with option 5 of 20 questions. Hypothesis test used was t-test. The results obtained average posttest with experimental class 74.06 and a grade control with 63.13. Overall average is 72.60 students' learning activities including active category. T-test post-test results for $\alpha = 0.05$ and $df = 70$, obtained $t = 4.55$ and $t_{table} = 1.669$, so that $t_{calculation} > t_{table}$, the mean value of the average post-test in the experimental class higher than the control class, so it can be concluded that there is influence of cooperative learning model aided Numbered Heads Together concept map on learning outcomes of students in the subject matter of Dynamic Electricity in the second half in class X SMA N 1 Habinsaran TP 2012/2013.

Keywords : *cooperative learning type NHT, concept map, learning outcomes, activities*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran dan pengaruh positif terhadap segala bidang kehidupan, diantaranya adalah meningkatkan kualitas manusia yang dipersiapkan untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kualitas manusia itu sendiri tergantung kepada kualitas pendidikan yang didapat dari lembaga pendidikan. Sekolah sebagai suatu institusi atau lembaga pendidikan merupakan tempat kegiatan pembelajaran berlangsung. Pendidikan sekolah adalah pendidikan yang diperoleh seseorang di sekolah secara teratur, sistematis, bertingkat dan mendekati syarat-syarat yang jelas dan ketat mulai dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Dengan kata lain, sekolah yang bermutu adalah sekolah yang mampu berperan sebagai proses edukasi (proses pendidikan yang menekankan pada kegiatan

mendidik dan mengajar), proses sosialisasi (proses bermasyarakat terutama bagi anak didik) dan wadah proses transformasi (proses perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik/ lebih maju).

Pendidikan di Indonesia masih rendah, hal itu dibuktikan berdasarkan data dalam *Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011: The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education* yang dikeluarkan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) yang diluncurkan di New York, Senin (1/3/2011), indeks pembangunan pendidikan atau *education development index* (EDI). Hal itu disebabkan karena jarang sekali guru di Indonesia yang menciptakan suasana proses belajar-mengajar itu menyenangkan (*learning is fun*) melalui penerapan belajar aktif.

Bahkan lebih didominasi metode belajar mengajar satu arah seperti ceramah yang membosankan. Salah satu mata pelajaran yang membosankan di sekolah terkhususnya di SMA adalah fisika. Kejenuhan siswa itu juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang selama ini dilakukan adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Sehingga pada kenyataannya pelajaran fisika termasuk salah satu mata pelajaran yang memiliki nilai terendah. Hal ini terlihat dari hasil observasi awal peneliti dengan melakukan wawancara dengan salah seorang guru fisika kelas X SMA Negeri 1 Habinsaran, diperoleh data hasil belajar fisika siswa yang pada umumnya masih rendah yaitu rata-rata 60 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang akan dicapai adalah 70. Sehingga indikator pembelajaran yang ingin dicapai belum maksimal.

Usaha untuk mengatasi permasalahan tersebut, adalah melakukan diskusi dan tanya jawab dalam kelas dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar fisika. Tetapi usaha itu belum mampu merangsang siswa untuk aktif dalam pembelajaran, karena siswa yang menjawab pertanyaan guru cenderung didominasi oleh beberapa orang saja. Sedangkan siswa yang lain hanya mendengarkan dan mencatat informasi yang disampaikan temannya. Usaha lain yang dilakukan guru adalah dengan melaksanakan pembelajaran dalam setting kelompok kecil. Akan tetapi siswa lebih banyak bekerja sendiri-sendiri dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Kenyataan ini menunjukkan bahwa

usaha-usaha yang telah dilakukan guru tampaknya belum membuahkan hasil optimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat yaitu pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif. Karena jika siswa berperan aktif dalam belajar, siswa akan berupaya menggunakan akal pikirannya secara maksimal untuk mendapat pengetahuan yang bermakna. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan peta konsep. Menurut Arend (2007:16); Lie, (2003) dan Slameto (2010) "Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Spencer Kagan (1998) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam revidu berbagai materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman mereka tentang isi pelajaran itu.

Langkah-langkah pembelajaran model kooperatif tipe NHT adalah: penomoran (*numbering*), pengajuan pertanyaan (*questioning*), berpikir bersama (*heads together*) dan pemberian jawaban (*answering*).

Model kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling memberikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Model pembelajaran ini bisa digunakan dalam

semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik. Dengan menerapkan model ini, siswa belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dan adanya saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya. Dalam model kooperatif tipe NHT ini ada fase penomoran, sehingga siswa bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing-masing. Peta konsep merupakan suatu cara untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Novak dalam Dahar (2003:112) mengatakan bahwa peta konsep dapat digunakan guru untuk menolong para siswa mempelajari cara belajar dan mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki para siswa agar belajar bermakna dapat berlangsung.

Model kooperatif tipe NHT ini sudah pernah diteliti oleh Nadeak (2012) dan Sari (2012). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ia menyimpulkan bahwa melalui model pembelajaran ini, hasil belajar fisika meningkat dimana sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe NHT nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 41,5 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 40,33. Namun setelah model ini diterapkan diperoleh hasil postes kelas eksperimen 75,33 dan nilai rata-rata kelas kontrol 71,67. Sari (2012) menyatakan bahwa ada perbedaan signifikan hasil belajar fisika dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 45 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 45. Namun setelah model ini diterapkan diperoleh

hasil postes kelas eksperimen 73 dan nilai rata-rata kelas kontrol 67. Maka dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Tetapi penelitian ini masih memiliki kelemahan, Nadeak (2012) yaitu peneliti diharapkan agar meminta bantuan dan mengikutsertakan guru bidang studi fisika bertugas di sekolah tersebut untuk membimbing dan menertibkan siswa selama diskusi kelompok dan Sari (2012) peneliti diharapkan lebih banyak memberikan motivasi kepada siswa pada saat proses pembelajaran agar mereka tidak segan memberikan pendapat pada saat proses pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbantuan peta konsep terhadap hasil belajar kognitif dan aktivitas siswa pada materi pokok Listrik Dinamis kelas X semester II SMA Negeri 1 Habinsaran T.P. 2012/2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Habinsaran kelas X Semester II tahun Pelajaran 2012/2013. Penelitian ini akan dilakukan selama 2 minggu yaitu tepat pada bulan Mei 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Habinsaran yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah seluruhnya 232 orang.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik pengambilan sampel acak berkelompok (*cluster random sampling*). Sampel yang diambil yakni kelas X₂ sebagai kelas eksperimen berjumlah 32 orang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas X₁ sebagai kelas kontrol berjumlah 40 orang dan diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Variabel dalam penelitian ini terbagi atas dua jenis yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan peta konsep dan model pembelajaran langsung dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi pokok Listrik Dinamis

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kedua kelas ini diberikan perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diperoleh dengan dua perlakuan tersebut maka siswa diberikan tes sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Desain ini seperti ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	O	T ₂

Dimana :

T₁ : Tes awal (pretes) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

T₂ : Tes akhir (postes) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X : Perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan peta konsep

O : Perlakuan pembelajaran langsung

Alat pengumpul data pada penelitian ini adalah tes hasil belajar pada materi pokok Listrik Dinamis yang terdiri 20 soal dalam bentuk objektif 5 option. Yang terlebih dahulu diujikan kevalidannya menggunakan validitas isi.

Uji hipotesis yang dilaksanakan dengan membandingkan rata-rata skor hasil belajar yang dicapai baik kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Sebelum dilakukan penganalisisan data, terlebih dahulu ditentukan skor masing-masing kelompok sampel lalu dilakukan pengolahan data dan dianalisis.

Uji hipotesis dua pihak dengan menggunakan uji t digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel.

Hipotesis yang diuji berbentuk :

H₀ : μ₁ = μ₂

H_a : μ₁ ≠ μ₂

Uji hipotesis satu pihak dengan uji t digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbasis peta konsep lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran langsung pada materi pokok Listrik Dinamis

Hipotesis yang diuji berbentuk :

H₀ : μ₁ = μ₂

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

μ_1 = adalah skor rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

μ_2 = adalah skor rata-rata hasil belajar kelas kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan peta konsep terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Habinsaran T.P. 2012/2013 Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan (pretes) dan sesudah diberi perlakuan (postes). Pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT nilai rata-rata pretes 45,00 dan nilai rata-rata postes 74,06. Pada kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran langsung nilai rata-rata pretes 45,25 dan nilai rata-rata postes 63,13. Dari data di atas dapat dilihat bahwa, nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Adanya perbedaan peningkatan nilai hasil belajar sebesar 10,93 dari kedua kelas, dapat menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan peta konsep terhadap hasil belajar siswa. Distribusi nilai pretes dan postes kelas eksperimen dan kontrol masing-masing ditunjukkan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3 Distribusi Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Nilai	Fi	Nilai Rata-Rata	Nilai	Fi	Nilai Rata-Rata
1	25	3	45,00	25	2	45,25
2	30	2		30	3	
3	35	4		35	5	
	40	4		40	7	
5	45	5		45	6	
6	50	5		50	6	
7	55	4		55	5	
8	60	3		60	4	
9	65	2		65	2	
Jumlah		32	Jlh	40		

Tabel 4. Data Nilai Postes Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Nilai	Fi	Nilai Rata-Rata	Nilai	Fi	Nilai Rata-Rata
1	60	3	74,06	45	2	63,13
2	65	5		50	2	
3	70	7		55	7	
4	75	7		60	8	
5	80	4		65	7	
6	85	3		70	9	
7	90	2		75	3	
8	95	1		80	2	
Jumlah		32	Jlh	40		

Sebelum dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t, data pretes dan postes terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas dengan menggunakan uji varians. Berdasarkan uji Lilliefors diperoleh data pretes dan pos berdistribusi normal dan berdasarkan uji varians, diperoleh data homogen. Hasil uji t pretes dan postes ditunjukkan masing-masing Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis Data Pretes

Data Kelas	Nilai Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Pretes kelas eksperimen	45,00	-	1,997	Ho diterima
Pretes kelas kontrol	45,06			

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Data Postes

Sampel	Rata-rata	t hitung	t table	Kesimpulan
Eks	74,06	4,55	1,669	Ada perbedaan yang signifikan
Kontrol	63,13			

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh pengamat diperoleh bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan yang positif. Pada pertemuan I rata-rata aktivitas siswa diperoleh sebesar 66,87 kategori cukup baik. Pada pertemuan II diperoleh peningkatan terhadap aktivitas siswa dengan nilai rata-rata 72,60 kategori baik. Pada umumnya siswa yang aktif pada proses pembelajaran akan memiliki hasil belajar yang tinggi. Tetapi dalam penelitian ini tidak semua siswa yang aktif dalam pembelajaran memiliki hasil belajar yang tinggi dan sebaliknya. Hal ini menurut peneliti adalah hal yang wajar karena setiap individu memiliki kompetensi yang berbeda.

Hasil ini diperoleh karena model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki kelebihan antara lain : 1) adanya fase penomoran (*numbering*) menuntut siswa lebih bertanggung jawab atas dirinya dan kelompoknya terhadap pemahaman materi yang diajarkan 2) Siswa yang

pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik. 3) adanya fase penghargaan merangsang siswa melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh. Siswa senang dan termotivasi diberikan nilai dengan berbagai cara sebagai hasil dari kegiatan belajar mengajar. Kegiatan pada setiap fase inilah yang menjadi model pembelajaran kooperatif tipe NHT sehingga membuat siswa jadi lebih aktif dalam pembelajaran, membantu mengembangkan tingkah laku kooperatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbantuan Peta Konsep terhadap hasil belajar siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Habinsaran T.P. 2012/2013. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata postes kelas eksperimen 74,06 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol 63,13 dengan $t_{hitung} = 4,55$ dan $t_{tabel} = 1,669$ dan kriteria pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$. Aktivitas siswa di kelas eksperimen selama pembelajaran berlangsung mulai dari pertemuan I sampai pertemuan II termasuk dalam kategori baik.

Saran

Beberapa hal yang disarankan untuk peneliti lanjut berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu kepada peneliti selanjutnya disarankan sebelum memulai proses pembelajaran

terlebih dahulu dijelaskan kepada siswa bagaimana pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sehingga pada saat pelaksanaan pembelajaran para siswa sudah mengerti apa yang akan dilakukan, dan supaya lebih memperhatikan efisiensi waktu pada tahap *heads together* yaitu pada saat siswa menemukan jawaban dan memastikan setiap anggota tahu jawabannya karena pada tahap ini hampir semua kelompok selesai pada waktu yang tidak ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arend, R. I., (2007), *Learning To Teach Belajar untuk Mengajar*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Dahar, R. W., (2003), *Teori-teori Belajar*, Erlangga, Jakarta.
- Lie, A., (2010), *Cooperative Learning*, Tarsito, Jakarta.
- Nadeak, Y., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Gaya di Kelas VIII T.P 2011/2012*, Skripsi, FMIPA Unimed, Medan.
- Sari, A., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Besaran dan Satuan di SMA Panca Budi Medan*, Skripsi, FMIPA Unimed, Medan.
- Slameto, (2010), *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta.